

ОТЗЫВ
на автореферат Зубера Виталия Игоревича
на тему: «Совершенствование и разработка технологий
переработки нефти и нефтепродуктов с использованием комплексных
соединений», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.12 — «Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ»

Диссертационная работа В.И.Зубера является актуальной, так как направлена на совершенствование действующих и разработку новых процессов переработки нефти и тяжёлых нефтяных остатков с использованием разработанного в ходе выполнения диссертационной работы многофункционального катализаторного комплекса (МФК).

Изучив и проанализировав современное состояние переработки нефти и тяжёлых нефтяных остатков, требующих большие капитальные затраты из-за использования импортного оборудования, работающего при высоких температурах и давлениях и дорогих катализаторов, В.И. Зубер определил цель диссертационной работы и перспективные направления исследований по разработке и совершенствованию технологий переработки нефти и тяжёлых нефтяных остатков.

В качестве объектов исследования автор использовал Западно-Сибирскую нефть, лёгкие нефтяные фракции и тяжёлые нефтяные остатки с конкретных нефтеперерабатывающих заводов.

В работе подробно изложены результаты исследований по разработке многофункционального катализаторного комплекса (МФК) для очистки нефти, нефтяных фракций и переработке тяжёлых нефтяных остатков. Приведены сравнительные результаты очистки дизельной фракции серной кислотой, N-метилпирролидоном и комплексообразующими реагентами, фракции 420-500°C комплексообразующими реагентами. Приведены результаты адсорбционного разделения полученных продуктов. Приведен состав катализаторного комплекса, разработанного в ходе исследований и обоснованы его преимущества перед известными комплексными катализаторами. Катализатор содержит 70% масс. хлористого цинка (или хлористого алюминия), 28% масс. окисленной керосиновой фракции и 2% масс. диалкилдитиофосфата цинка.

Введение в реакционную смесь диалкилдитиофосфата цинка способствует образованию связей между молекулами хлористого алюминия и молекулами парафиновых углеводородов окисленной лёгкой нефтяной фракции, при этом устойчивость катализаторного комплекса в

реакционной смеси повышается. Отличительной особенностью МФК является меньшая коррозионная активность из-за использования в составе МФК оксида лёгкой нефтяной фракции и диалкилдитиофосфата цинка

Разработанный МФК, представляет собой светло-коричневую жидкость с плотностью 1,25 г/см³ при 20 °С и сохраняет работоспособность при многократной очистке нефти, нефтяных фракций и переработке тяжёлых нефтяных остатков.

Не меньший интерес представляет технология переработки тяжёлых нефтяных остатков с получением пеков с высокой температурой размягчения (КиШ), до 200 °С, которые могут в перспективе использоваться для получения углеволоконных нитей, широко применяемых в ракетно-космической отрасли, авиационной промышленности, автомобилестроении и для изготовления продукции массового потребления.

Особое значение имеют исследования по разработке состава растворителя для эффективной регенерации многофункционального катализаторного комплекса в процессе использования и утилизации отработанного комплекса с получением товарного нефтепродукта.

Полученные автором результаты исследований позволили ему предложить к внедрению на действующих НПЗ способ дезодорации лёгких нефтяных фракций с получением экологически чистых растворителей для экстракции растительных масел, способы получения товаров народного потребления и рациональную схему переработки нефти, нефтепродуктов и тяжёлых нефтяных остатков. Особое значение имеет возможность регенерации многофункционального катализаторного комплекса и утилизации с получением товарного нефтепродукта.

Существенных замечаний по работе не имеется.

Работа В.И.Зубера является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на высоком теоретическом и практическом уровне. Полученные результаты представляют интерес для оптимизации существующих и разработке новых технологий и имеют важное практическое значение. Сделанные диссертантом выводы в полной мере соответствуют полученным результатам. Автореферат и публикации отражают основное содержание диссертационной работы. Считаю, что представленная диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24

сентября 2013 г. №842, а её автор Зубер Виталий Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Заведующий кафедрой органической и
биоорганической химии УУНиТ, д.х.н, проф.

 Талипов Р.Ф.

08.02.2023

Талипов Рифкат Фаатович:

Ученая степень: доктор химических наук (02.00.03-органическая химия)

Полное название организации: ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий

Почтовый адрес: 450074 Уфа, ул. З. Валиди, 32

Контактный телефон: +7 (347) 229-97-29

E-mail: talipovrf@uust.ru

Подпись Талипова Р.Ф. заверяю
Ученый Секретарь Ученого Совета





Ефименко Н.В.